

865.4528



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

MOTOMU FUKASAWA

Application No.: 09/774,626

Filed: February 1, 2001

For: APPARATUS INCLUDING
REUSABLE UNIT AND SYSTEM
FOR MANAGING THE SAME

)
: Examiner: Not Assigned
)
: Group Art Unit: 2161
)
:
)
:
)
:
)

Box Missing Parts
Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED

JUN 28 2001

Technology Center 2100

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicants hereby claim priority under the International Convention and all rights to which they are entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Applications:

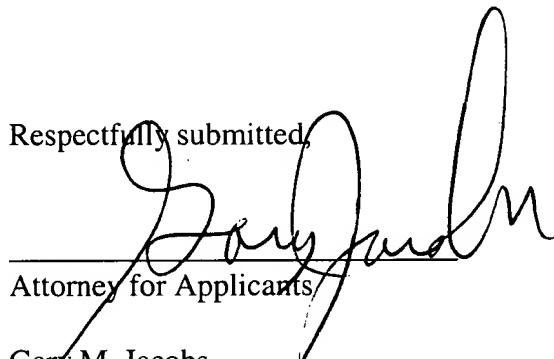
JAPAN

2000-030507 February 8, 2000.

A certified copy of the priority document is enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants
Gary M. Jacobs
Registration No. 28,861

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

GMJ\cmv



本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

IFT 4528 US

15511

Motomu PUFA SAWA
091774, 626

2-1-07

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2 0 0 0 年 2 月 8 日

RECEIVED

出 願 番 号
Application Number:

特願 2 0 0 0 - 0 3 0 5 0 7

JUN 28 2001

出 願 人
Applicant (s):

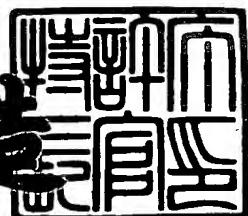
キヤノン株式会社

Technology Center 2100

2 0 0 1 年 3 月 2 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特 2 0 0 1 - 3 0 1 4 0 0 1

【書類名】 特許願
【整理番号】 3986052
【提出日】 平成12年 2月 8日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B09B 5/00
【発明の名称】 再利用可能なユニットを含む装置およびその管理システム
【請求項の数】 8
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式
会社内
【氏名】 深澤 求
【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】
【識別番号】 100067541
【弁理士】
【氏名又は名称】 岸田 正行
【選任した代理人】
【識別番号】 100104628
【弁理士】
【氏名又は名称】 水本 敦也
【選任した代理人】
【識別番号】 100108361
【弁理士】
【氏名又は名称】 小花 弘路
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 044716

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 再利用可能なユニットを含む装置およびその管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 使用後に回収されて再利用が可能なユニットを含む装置であつて、

前記ユニットの内部若しくは前記ユニットの近傍に配置され、装置使用中の環境履歴に応じて特性が変化するとともに装置使用時に装置機能に関与しない環境履歴指標部材を有することを特徴とする装置。

【請求項2】 前記環境履歴指標部材が、前記ユニットの寿命に影響する環境因子に対して、前記ユニットの環境耐性とほぼ同等か若しくはこれよりも劣る環境耐性を有することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】 前記環境履歴指標部材は前記ユニットとともに若しくは単独で装置本体に対して取付け・取り外しが可能であり、装置本体から取り外された状態にて検査器によるこの環境履歴指標部材の特性の測定を可能とする形態を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の装置。

【請求項4】 前記ユニットが光学部材を含むものであり、前記環境履歴指標部材が、温度若しくは温度環境履歴に応じて特性が変化するものであることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の装置。

【請求項5】 前記環境履歴指標部材が、温度若しくは温度環境履歴に応じて光伝達特性が変化する光学フィルタであることを特徴とする請求項4に記載の装置。

【請求項6】 前記環境履歴指標部材としての光学フィルタが、NDフィルタ、磷酸銅硝子、ゼラチン若しくは屈折率が1.6~1.65近傍でアッベ数が60前後である光学硝子を使用したものであることを特徴とする請求項5に記載の装置。

【請求項7】 請求項1から6のいずれかに記載の装置の管理システムであつて、

前記検査器による前記環境履歴指標部材の特性の測定結果に基づいて、前記ユニットを再利用するか否かを決定することを特徴とする管理システム。

【請求項 8】 前記検査器による前記環境履歴指標部材の特性の測定結果に基づいて、前記ユニットをそのまま若しくは清掃した後に再利用するか、材料ベースの分別リサイクル工程に回すかを決定することを特徴とする請求項 7 に記載の管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、市場で使用された製品（装置）を回収して、その中の一部ユニットを再利用することができる装置およびこの装置の品質管理に好適な管理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

市場に出された製品は、資源の有効活用と環境への配慮とから、再び回収され、それを一定の割合で使用素材を再利用することが望まれるようになってきている。

【0003】

ところで、その製品の中の一部のユニットについては、製品寿命よりもはるかに長い寿命を有している場合もあり、この場合には、付加価値のついたユニット本来の姿で再利用することが、最も環境に対する負荷が少なく、また回収効率の面においても有利である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、こういった寿命が長いユニットについて、過酷な耐久環境下での使用を経て製品内で使用可能であることが保証されていても、回収された製品内で、どれだけ過酷な環境下にさらされてきたのか判断するすべが存在しなかつた。

【0005】

すなわち、例えば、空調設備の整った環境下で使用されて製品寿命を全うした場合も、炎天下の土間の上で一日中過酷な環境下で使用されて製品寿命を全うし

た場合も、その再利用をするユニットの潜在的な劣化状況を非破壊で簡易的に推し量ることはできなかった。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明では、使用後に回収されて再利用が可能なユニットを含む装置であって、ユニットの内部若しくはユニットの近傍に配置され、装置使用中の環境履歴に応じて特性が変化するとともに装置使用時に装置機能に関与しない環境履歴指標部材を設けている。

【0007】

これにより、環境履歴指標部材の特性変化（特性劣化）の状態を検査器等を用いて測定して、ユニットが回収された装置内でどのような環境下にさらされてきたのかを知ることが可能となり、測定結果に応じてユニットを再利用するか再利用しないか（例えば、材料ベースの分別リサイクル工程に回すか）を明確に判断することが可能となる。このため、簡易かつ効率的な装置内ユニットの回収再利用管理システムを構築することが可能となる。

【0008】

【発明の実施の形態】

図1には、本発明の実施形態である画像読み取り装置の出荷時における概略構成を示している。

【0009】

3は画像読み取り装置の本体であり、この本体内には、画像読み取りのための光学系を構成するレンズユニット1が搭載されている。レンズユニット1は、装置内に搭載された不図示の駆動機構によって読み取り対象に対し走査方向や副走査方向等に駆動される。読み取り対象の画像はこのレンズユニット1を通じてCCD等の撮像素子4上に結像し、撮像素子4にて光電変換された画像信号は不図示のメモリ等に蓄積される。

【0010】

ここで、レンズユニット1は、上記駆動機構や撮像素子4等に比べて高温高湿環境に対する耐久性に優れ、装置全体としての製品寿命よりも、レンズユニット

1単独での寿命が長い。また、レンズユニット1は付加価値が高い。このため、レンズユニット1は、この画像読み取り装置が使用された後に回収して再利用するには理想的なユニットの1つである。

【0011】

このため、本実施形態では、装置本体3におけるレンズユニット1の近傍に、この装置の機能である画像読み取りには直接関与しない環境履歴指標部材2が、装置本体3に対して取り付け・取り外し可能に設置されている。なお、環境履歴指標部材2は、レンズユニット1内に配置してもよい。

【0012】

レンズユニットに使用される硝子材については、かなり長い間、高温高湿下に放置されると、表面に成分物質が析出してくるいわゆるヤケという現象を起こす性質がある。

【0013】

この場合、再利用をするレンズユニットの寿命に影響する環境因子は高温高湿環境ということになり、環境履歴指標部材2としては、高温高湿下で特性が劣化し、しかもその劣化具合が比較的検査しやすい極微小な素材により作られるものを採用する。

【0014】

具体的に環境履歴指標部材2としては、磷酸銅を含有しシアン色を呈した色硝子や、ヤケに比較的弱いNDフィルターや、ゼラチンカラーフィルターや、屈折率が1.6～1.65近傍でアッベ数が60前後の光学硝子がなどを用いるのがよい。

【0015】

また、環境履歴指標部材2としては、高温高湿環境に対する耐劣化性が、レンズユニット1の同環境に対する耐劣化性とほぼ同等かこれよりも低いものを用いる。

【0016】

このように、本実施形態では、環境履歴指標部材2として、通常ユニットを設計する際に敬遠されるような素材を、単体もしくは段階的に組み込んでいる。

【0017】

図2には、上記のように構成された画像読取装置の回収再利用管理システムを模式的に示している。

【0018】

環境Aは、画像読取装置が年中空調のきいた快適なオフィスで使用された場合を示しており、環境Bは、画像読取装置が熱帯地方で夜間空調の無いオフィスで使用された場合を示している。

【0019】

これらの画像読取装置が工場に回収された際、いずれの装置に搭載されたレンズユニット1も要求性能を満足しているものの、潜在的なダメージは環境Bで使用されたものの方が高く、環境Aで使用されたものはほとんど新品同様の状態である。

【0020】

このようなダメージ状態の違いを明確に品質管理するために、予め検査器5に整合した形態に作られた環境履歴指標部材2を、回収された装置の本体3から取り外し、検査器5で特性のチェックを行う。

【0021】

この場合は、光伝達特性としての光透過率がヤケによって低下しているので、投光器6から環境履歴指標部材2に当たる光から受光器7にてどれくらいの信号レベルが得られるのかで、どの程度までダメージが進行しているかが容易に判断できる。

【0022】

この結果、環境履歴指標部材2の透過率が、レンズユニット1にもヤケが発生している可能性があると考えられる所定値よりもかなり大きい場合には、そのレンズユニット1のダメージは小さいとして、そのまま新たな画像読取装置のレンズユニットとして再利用され、透過率を測定した環境履歴指標部材2も新たな装置に取り付けられる。

【0023】

また、環境履歴指標部材2の透過率が、上記所定値に近い場合は、そのレンズ

ユニット1に対し分解清掃が施されて再組立された後に、新たな画像読み取り装置のレンズユニットとして再利用され、透過率を測定した環境履歴指標部材2も新たな装置に取り付けられる。

【0024】

さらに、レンズユニットが何度かの回収再利用を経る等して、環境履歴指標部材2の透過率が上記所定値よりもかなり小さい場合は、そのレンズユニット1のダメージが再利用に耐えないレベルにあるとして、分解し、原材料レベルでのリサイクル工程に回される。

【0025】

このように本実施形態によれば、環境履歴指標部材2の特性変化（特性劣化）の状態を検査器5を用いて測定して、レンズユニット1が回収された装置内でどのような環境下にさらされてきたのかを知ることができるために、レンズユニット1を再利用するか再利用しないかを明確に判断することができる。したがって、簡易かつ効率的なレンズユニット1の回収再利用管理システムを構築することができる。

【0026】

なお、上記実施形態では、画像読み取り装置に搭載されたレンズユニットの回収再利用管理システムについて説明したが、本発明は、光プリンターやビデオカメラといった他のレンズユニット搭載装置にも適用することができる。

【0027】

また、上記実施形態では、レンズユニットを再利用の対象とした場合について説明したが、再利用対象ユニットが、他のものであってもよい。

【0028】

例えば、再利用対象ユニットが弾性体でできたものであれば、低温乾燥が劣化を引き起こす環境因子になるので、再利用対象ユニットよりも弾性の劣化を起こしやすい天然ゴムなどの素材を環境履歴指標部材として採用し、検査としては応力試験を施すようにする。

【0029】

また、再利用対象ユニットが金属でできたものであれば、再利用対象ユニット

より酸化腐蝕しやすいものを環境履歴指標部材として採用する。具体的には、低温環境のみが影響する場合は風解性のある素材を用いて、高温環境のみが影響する場合は潮解性のある素材を用いて環境履歴指標部材を作る。

【0030】

さらに、再利用対象ユニットの寿命に日光などによる紫外線暴露が影響する場合には紫外線で退色する色素を用いて環境履歴指標部材を作ってもよいし、また寿命を決定する因子が複数存在する時には、それぞれの環境因子に応じて環境履歴指標部材の数を増やせばよい。

【0031】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、装置使用中の環境履歴に応じて特性が変化するとともに装置使用時に装置機能に関与しない環境履歴指標部材の特性変化（特性劣化）の状態を検査器等を用いて測定することにより、ユニットが回収された装置内でどのような環境下にさらされてきたのかを知ることができ、測定結果に応じてユニットを再利用するか再利用しないかを明確に判断することができる。したがって、簡易かつ効率的な装置内ユニットの回収再利用管理システムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態である画像読取装置の概略構成図。

【図2】

上記画像読取装置の環境履歴と回収再利用管理システムを説明するための模式図。

【符号の説明】

- 1 レンズユニット
- 2 環境履歴指標部材
- 3 画像読取装置本体
- 4 撮像素子
- 5 検査器

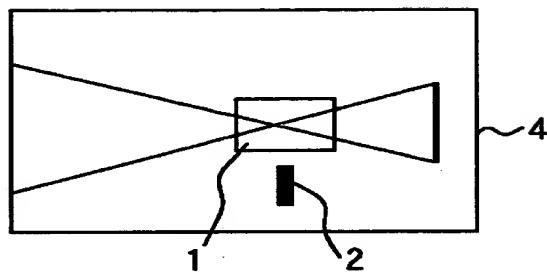
特2000-030507

6 投光器

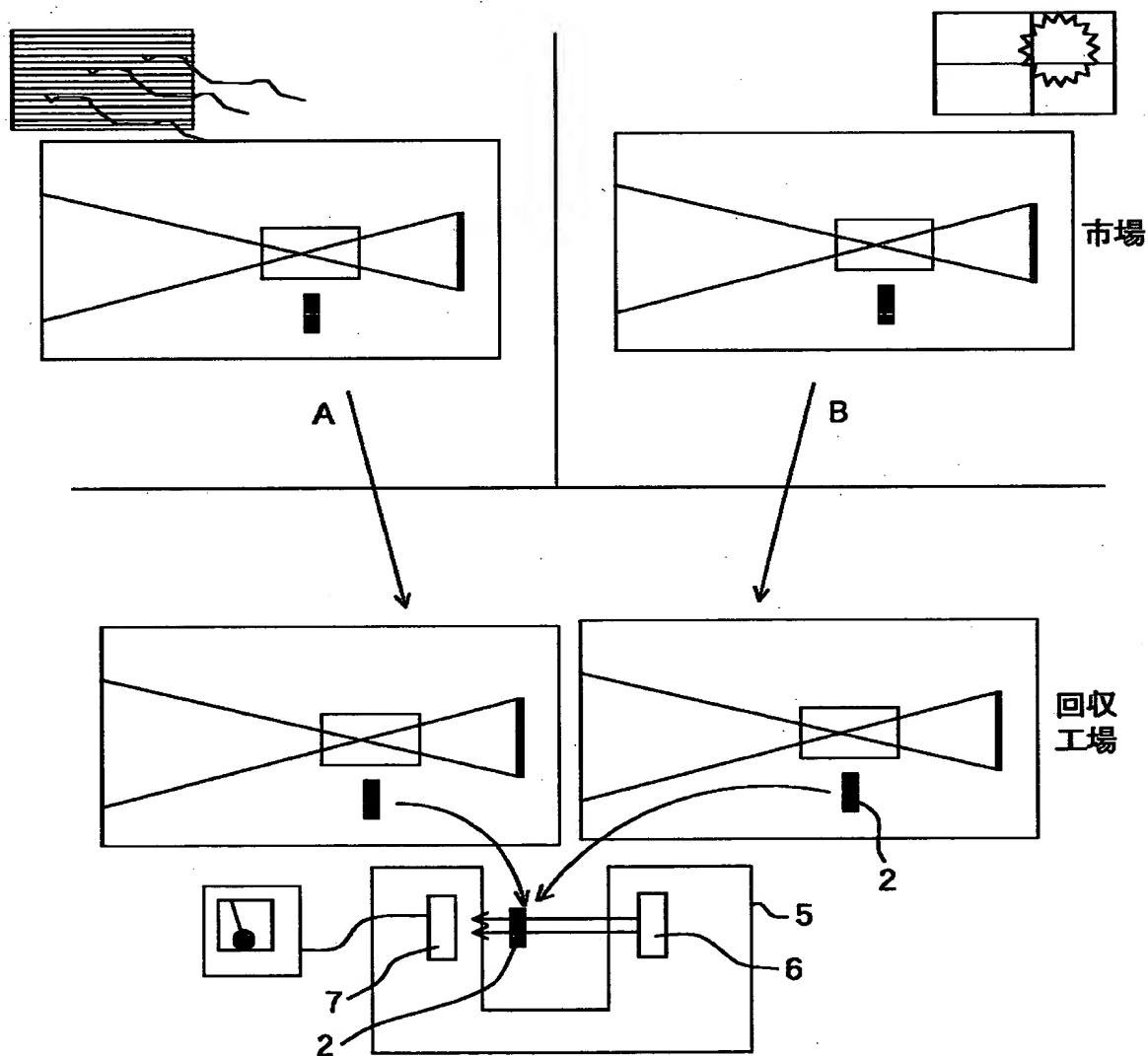
7 受光器

【書類名】 図面

【図1】



【図2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 回収された装置内で、再利用可能なユニットがどれだけ過酷な環境下にさらされてきたのか判断するすべが存在せず、ユニットの再利用上、不都合である。

【解決手段】 使用後に回収されて再利用が可能なユニット1を含む装置3であって、ユニットの内部若しくはユニットの近傍に配置され、装置使用中の環境履歴に応じて特性が変化するとともに装置使用時に装置機能に関与しない環境履歴指標部材2を設ける。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社